

406-138

A.U. 336

47408

DT 2305815

AUG. 1974

H.LAND

Int. Cl.:

A 61 b, 17/00

8-1974

DEUTSCHES



PATENTAMT

Deutsche Kl.: 30 a, 8/02

 WEST GERMANY
 GROUP 335
 CLASS. 72.8
 RECORDED

Offenlegungsschrift 2 305 815

Aktenzeichen: P 23 05 815.3

Anmeldetag: 7. Februar 1973

Offenlegungstag: 8. August 1974

Ausstellungspriorität: —

Unionspriorität: —

Datum: —

Land: —

Aktenzeichen: —

Bezeichnung:

SEUB/
 Surgical thread cutter for intestinal tract sutures - has spring wire hook, for
 connection to source, at end of flexible wire slider
 SEUBERTH K 07.02.73-DT-305815
 P31 (08.08.74) A61b 17

G6958V/33 DT 2305-815

Zusatz zu:

Ausscheidung aus:

Anmelder:

The hook can be longitudinally displaced in the instrument
 channel by a handle at the other end of the wire slider. The
 slider is guided in a flexible plastics tube, which is longitudi-
 nally displaceable in the instrument channel. The slider
 may be a flexible shaft. The hook is a parallel double wire
 bent into an eyelet, with a semicircular bend at the forward
 end. 7.2.73 as 305815.

8520 Erlangen

Vertreter gem § 16 PatG: —

Als Erfinder benannt:

Erfinder sind die Anmelder

BEST AVAILABLE COPY

DT 2305815

606/138

12305815

Patentanwalt Erwin H. W. Kosel, D - 85 Nürnberg

Ludwigstraße 58 Tel. 0911/554982

Seite 1 eingegangen am 3.4.73

Kurt Seuberth, Ingenieur
855 Forchheim / Ofr.
Heinestr. 27

und Dr. med. Meinhard Classen
852 Erlangen
Spardorfer Str. 67

Vorrichtung zum Trennen von chirurgischen Fäden

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Trennen von chirurgischen Fäden im operierten Magen und Darm und ist zur Anwendung im gesamten Intestinaltrakt geeignet. So verbleibt beispielsweise bei etwa 10 % der Magenoperierten Nahtmaterial, das nicht verdaut wird, in der Magenschleimhaut. Dieses persistierende Nahtmaterial stellt einen dauernden Fremdkörperreiz für das menschliche Magen-Darm-Gewebe dar und ruft nicht selten Geschwürsbildungen hervor. Nur selten gelingt es, derartige Fäden auf endoskopischem Wege zu trennen und mit der Zange herauszuziehen.

Es ist bekannt, zur Betrachtung und Untersuchung des Intestinaltraktes Endoskope, sogenannte Ösophago-, Gastro-, Duodeno- und Entero-Coloskope zu verwenden, die im wesentlichen aus einem langen flexiblen Fiberglaslichtleiter bestehen, der einen Instrumentierkanal aufweist. Durch diesen Instrumentierkanal kann man z.B. Biopsiezangen in das zu untersuchende Organ einführen, um dort Gewebeproben für Untersuchungszwecke zu entnehmen.

Auf einem solchen Instrument baut die Erfindung auf und ihr liegt die Aufgabe zugrunde, für diese bekannten Geräte eine Vorrichtung zu schaffen, mit der Fäden aus Kunststoff und Textilfasern getrennt werden können, die als Operationsmaterial im Magen-Darm-Trakt zurückgeblieben sind, was bisher nicht möglich war.

409832/0624

- 2 -

2305815

Figur 2 zeigt die vergrößerte Darstellung einer Einzelheit im Schnitt.

Die neue Vorrichtung zum diathermischen Trennen von Nahtmaterial umfaßt im wesentlichen die Halterung 1, den an ihr befestigten flexiblen Führungsschlauch 2, der aus elastischem Kunststoff besteht, ein Griffstück 3, das in der Halterung 1 axial verschieblich geführt ist und an dem ein aus Federdraht oder einer biegsamen Welle bestehender Drahtschieber 4 befestigt ist, der am anderen Ende mit einem federnden Drahthaken 5 in Verbindung steht. Der Drahthaken 5 ist aus nichtrostendem Federstahldraht von etwa 0,2 bis 0,3 mm Durchmesser hergestellt.

Nach Figur 2 ist der Drahthaken 5a aus einem ösenförmig gebogenen, parallel verlaufenden Doppeldraht gebildet und derart geformt, daß er am vorderen Ende 5b eine halbkreisförmige Biegung aufweist, deren Durchmesser kleiner als die lichte Weite des Führungsschlauches 2 ist. In dieser Figur ist der Drahthaken 5a beim Einziehen auf halbem Wege gezeigt.

Die Halterung 1 besteht aus einem Hohlzylinder, an dem ein Anschlußstutzen 9 befestigt ist, der über einen Schlauch 10 mit einer nicht dargestellten Schutzgasflasche, etwa mit Kohlendioxyd, in Verbindung steht. Das Griffstück 3 ist am Ende einer Schiebestange 11 befestigt, deren anderes Ende mittels einer Gleitführung 12 in dem Zylinderraum der Halterung 1 geführt wird. Die Schiebestange 11 ist gegenüber der Halterung 1 abgedichtet, so daß ein geschlossener Raum für die Zuführung des Schutzgases aus der Gasflasche über den Schlauch 10, den Anschlußstutzen 9 und den Führungsschlauch 2 bis zum Drahthaken besteht. Am vorderen Ende ist der Führungsschlauch 2 mit mindestens einer seitlichen Öffnung 13 versehen, so daß das Schutzgas nicht nur vorn in Richtung des Drahthakens 5, sondern auch seitlich austreten kann und das gesamte Arbeitsfeld laufend umspült. Denn es kann unter ungünstigen Umständen vorkommen, daß beim Abtragungs- bzw. Trennvorgang kleine Funken entstehen, die an sich ungefährlich sind, aber zur Entzündung führen können, wenn das Arbeitsfeld von zündfähigen Gasen, zum Beispiel Methan, umgeben ist. Durch

BEST AVAILABLE COPY

2305815

die Zuführung des Schutzgases wird aber jede Entzündungsgefahr mit Sicherheit vermieden.

Am Griffstück 3 ist ein Anschluß 14 für die Zuführung der zur Durchtrennung der Fäden notwendigen HF-Energie vorgesehen. Soll nun mit der neuen Vorrichtung gearbeitet werden, wird der Führungsschlauch 2 mit eingezogenem Drahtaken 5 durch den Instrumentierkanal des nicht dargestellten Endoskopes, das bereits in den Patienten eingeführt ist, geschoben, bis das vordere Ende des Führungsschlaches aus dem Instrumentierkanal heraustritt. Dann wird durch das Eindrücken des Griffstücks 3 in die Halterung 1 der Drahtaken 5 ausgefahren und unter Sicht um den Faden gelegt. Dabei wird der Drahtaken 5 über das Griffstück 3 und die biegsame Welle 4 gedreht und in eine Lage gebracht, die es ermöglicht, den Faden zu haken. Danach wird die Schutzgasversorgung sichergestellt und die Hochfrequenzenergie zugeschaltet. Durch Ziehen am Griffstück 3 wird der Drahtaken 5 langsam eingezogen; der Führungsschlauch 2 wird dabei vorgeschoben und schützt dadurch das Gewebe vor Verletzungen.

BEST AVAILABLE COPY

409832/0624

Patentanwalt Erwin H. W. Kosel, D - 85 Nürnberg

Ludwigstr. 58 Tel. 0911/554992

Seite 5 eingegangen am 3. 4. 73

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Trennen von chirurgischen Fäden an Nahtstellen im Intestinaltrakt, die in den Instrumentierkanal eines Endoskopes einführbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß ein federnder Drahthaken (5), der an eine Hochfrequenzspannungsquelle anschaltbar ist, an einem Ende eines biegsamen Drahtschleibers (4) befestigt und mittels eines am anderen Ende des Drahtschleibers (4) angebrachten Griffstückes (3) im Instrumentierkanal längsverschieblich ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Drahtschleiber (4) in einem biegsamen Kunststoffschlauch (2) geführt ist, der seinerseits im Instrumentierkanal längsverschieblich ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Drahtschleiber (4) aus einer biegsamen Welle gebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Drahthaken (5a) aus einem ösenförmig gebogenen, parallel verlaufenden Doppeldraht gebildet ist, der am vorderen Ende (5b) eine halbkreisförmige Biegung aufweist (Fig. 2).

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Außendurchmesser des Drahthakens (5, 5a, 5b) kleiner als der Innendurchmesser des Führungsschlauches (2) und in diesen vollständig einziehbar ist.

409832/0624

BEST AVAILABLE COPY

2305815

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsschlauch (2) an einer Halterung (1) und der Drahtschieber (4) an einem Griffstück (3) befestigt und zueinander axial verschiebbar sind.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die hohl ausgebildete Halterung (1) mit einem Anschlußstutzen (9) für einen mit einer Schutzgasflasche in Verbindung stehenden Schlauch (10) versehen ist, daß der Führungsschlauch (2) nahe seinem vorderen Ende mindestens eine seitliche Öffnung (13) aufweist, und daß der Hohlraum der Halterung (1) mit dem flexiblen Führungsschlauch (2) einen geschlossenen Zuführungsweg für das Schutzgas bildet.

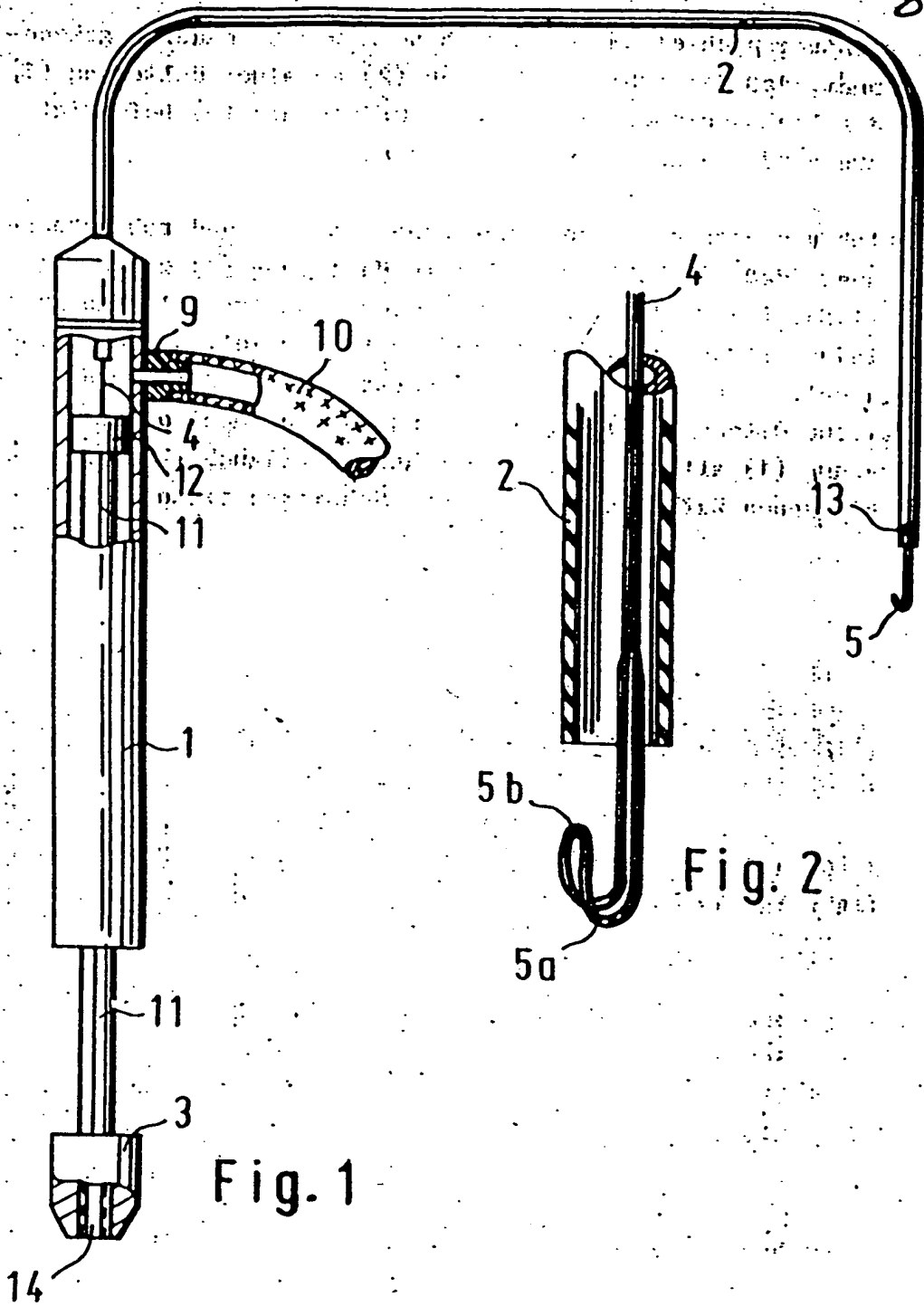
BEST AVAILABLE COPY

409832/0624

1285303 R

2305815

8-1974



BEST AVAILABLE COPY

30a 8-02 AT:07.02.73 OT:08.08.74.

4C9832/0624

THIS PAGE BLANK (USPTO)